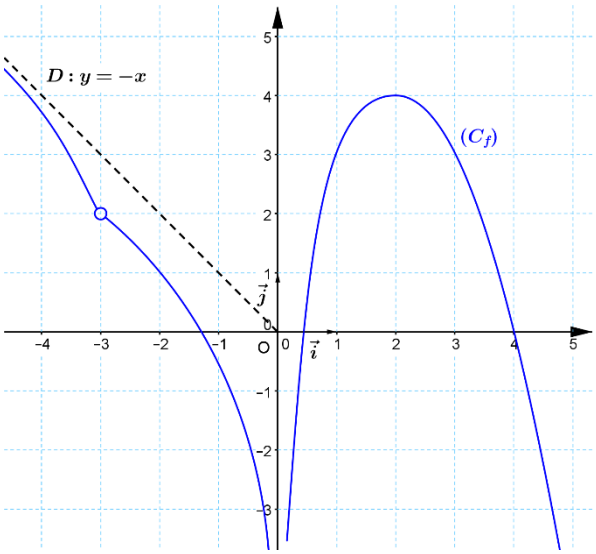
b) Déterminer $\lim\limits_{x\to 1^-} f\circ g(x)$ et $g\circ f\left([2,+\infty[\right)$.

EXERCICE N°2 : 4 points 20 '

Le graphique ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction f définie sur $IR\setminus\{-3,1\}$

- La droite $D: y=-x$ est asymptote à (C_f) au voisinage de $-\infty$.
- La droite $x=0$ est une asymptote à (C_f).
- (C_f) admet une branche parabolique de direction $(O,\vec{j})$ au voisinage de $+\infty$.



Par lecture graphique déterminer :

1) $\lim\limits_{x\to 0^-} f(x)$, $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)$, $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$,

$\lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{f(x)}{x}$, $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{f(x)}{x}$, $\lim\limits_{x\to -\infty} f\left(\dfrac{x-1}{x+1}\right)$ *et* $\lim\limits_{x\to +\infty} f(-2x)$

2) $f\circ f(-2)$, $f\left(]0,2]\right)$, $f\left([1,3]\right)$ et $f\circ f\left([1,3]\right)$.

3) Répondre par **vrai** ou **faux** en justifiant

a) f est prolongeable par continuité en -3.

b) $\lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{-2}{f(x)+x} = +\infty$.

EXERCICE N°3 : 4 points 20 '

Soit f la fonction définie par : $\begin{cases} f(x)=x+\dfrac{\cos\pi x}{(x+1)^2} & si\ x\le 0 \\ f(x)=\sqrt{x^2+2x} & si\ x>0 \end{cases}$

(C_f) étant sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1°) a) Calculer $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{f(x)}{x}$.

b) Déterminer la nature de la branche infinie de (C_f) au voisinage de $(+\infty)$.

2°) Calculer $\lim\limits_{x\to -1} f(x)$. Interpréter graphiquement le résultat.

3°) Etudier la continuité de f en 0.

4°) a) Montrer que $\lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{\cos\pi x}{(x+1)^2} = 0$.

b) En déduire que (C_f) admet au voisinage de $(-\infty)$ une asymptote oblique qu'on précisera.

5°) Montrer que l'équation $f(x)=0$ admet au moins une solution dans $\left]-\dfrac{1}{2},0\right[$.

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com